

Ständige Vorbemerkung der LB

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten folgende Regelungen:

1. Standardisierte Leistungsbeschreibung:

Dieses Leistungsverzeichnis (LV) wurde mit der Standardisierten Leistungsbeschreibung Haustechnik, Version 013 (2021-12), herausgegeben vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW), erstellt.

2. Unklarheiten, Widersprüche:

Bei etwaigen Unklarheiten oder Widersprüchen in den Formulierungen gilt nachstehende Reihenfolge:

1. Folgetext einer Position (vor dem zugehörigen Grundtext)
2. Positionstext (vor den Vorbemerkungen)
3. Vorbemerkungen der Unterleistungsgruppe
4. Vorbemerkungen der Leistungsgruppe
5. Vorbemerkungen der Leistungsbeschreibung

3. Material/Erzeugnis/Type/Systeme:

Bauprodukte (z.B. Baumaterialien, Bauelemente, Bausysteme) werden mit dem Begriff Material bezeichnet, für technische Geräte und Anlagen werden die Begriffe Erzeugnis/Type/Systeme verwendet.

4. Bieterangaben zu Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:

Die in den Bieterlücken angebotenen Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme entsprechen mindestens den in der Ausschreibung bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen.

Angebote Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme gelten für den Fall des Zuschlages als Vertragsbestandteil. Änderungen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Auf Verlangen des Auftraggebers weist der Bieter die im Leistungsverzeichnis bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen vollständig nach (Erfüllung der Mindestqualität).

5. Beispielfhaft genannte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:

Sind im Leistungsverzeichnis zu einzelnen Positionen zusätzlich beispielhafte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeführt, können in der Bieterlücke gleichwertige Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeboten werden. Die Kriterien der Gleichwertigkeit sind in der Position beschrieben.

Setzt der Bieter in die Bieterlücke keine Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme seiner Wahl ein, gelten die beispielhaft genannten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme als angeboten.

6. Zulassungen:

Alle verwendeten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme haben alle für den projektspezifischen Verwendungszweck erforderlichen Zulassungen oder CE-Kennzeichen.

7. Leistungsumfang:

Jede Bezugnahme auf bestimmte technische Spezifikationen gilt grundsätzlich mit dem Zusatz, dass auch rechtlich zugelassene gleichwertige technische Spezifikationen vom Auftraggeber anerkannt werden, sofern die Gleichwertigkeit vom Auftragnehmer nachgewiesen wird.

Alle beschriebenen Leistungen umfassen das Liefern, Abladen, Lagern und Fördern (Vertragen) bis zur Einbaustelle und Verarbeiten oder Versetzen/Montieren der Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme.

Sind für die Inbetrieb- oder Ingebrauchnahme einer erbrachten Leistung besondere Überprüfungen, Befunde, Abnahmen, Betriebsanleitungen oder Dokumentationen erforderlich, sind etwaige Kosten hierfür in die Einheitspreise einkalkuliert.

8. Nur Liefern:

Ist ausdrücklich nur das Liefern vereinbart, ist der Transport bis zur vereinbarten Abladestelle (Lieferadresse) und das Abladen in die Einheitspreise einkalkuliert.

9. Nur Verarbeiten oder Versetzen/Montieren:

Ist ausdrücklich nur das Verarbeiten oder Versetzen/Montieren von Materialien/Erzeugnissen/Typen/Systemen vereinbart, ist das Fördern (Vertragen) von der Lagerstelle oder von der Abladestelle bis zur Einbaustelle in den jeweiligen Einheitspreis der zugehörigen Verarbeitungs- oder Versetz-/Montagepositionen einkalkuliert.

10. Geschoße:

Alle Leistungen gelten ohne Unterschied der Geschoße.

11. Verwerten, Deponieren oder Entsorgen

Sofern nicht anders festgelegt, gehen Materialien die z.B. abgebrochen werden, in das Eigentum des Auftragnehmers über, welcher somit explizit zum umweltgerechten Verwerten, Deponieren oder Entsorgen der Baurestmassen beauftragt ist.

12. Arbeitshöhen:

Alle Arbeiten/Leistungen sind bis zu einer Arbeitshöhe von 4 m in die Einheitspreise einkalkuliert.

Die Arbeitshöhe ist jene Höhe über dem Fußbodenniveau (über dem Geländenniveau) oder über der Aufstellfläche der Aufstiegshilfe, in der sich die zu erbringende Leistung befindet.

Kommentar:

Leistungsumfang:

In den ÖNORMEN enthaltene Beschreibungen (z.B. über Ausführungen, Nebenleistungen, Bauhilfsmaterialien, Ausmaßfeststellung, Abrechnung) werden in den Texten des Leistungsverzeichnisses in der Regel nicht mehr angeführt.

Vorgaben zu Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:

Eine beispielhafte Vorgabe eines bestimmten Produktes, einer bestimmten Type oder eines bestimmten Systems ist nur mit dem Zusatz "oder gleichwertig" zulässig.

Herkunftskennzeichen (im Leistungsverzeichnis):

Vorbemerkungen und Positionen aus einer StLB sind ohne Angabe " ", aus einer Ergänzungs-LB mit "+" oder frei formuliert mit "Z" gekennzeichnet.

Frei formulierte Texte sind entsprechend der Form des LV zu gliedern.

Wird eine Vorbemerkung frei formuliert, werden alle hierarchisch unverändert übernommenen untergeordneten Gruppen, Vorbemerkungen und Positionen mit dem Vorbemerkungskennzeichen "V" gemäß ÖNORM gekennzeichnet.

54

Luftleitungen, Einbauten, Luftdurchlässe

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen.

1. Begriffe:

1.1 Nicht rostender Stahl:

Im Folgenden ist unter NIRO nicht rostender Stahl (z.B. nicht rostender Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301 (V2A) oder 1.4571 (V4A)), der für den beschriebenen Anwendungsfall geeignet ist, zu verstehen.

2. Qualitäts- und Leistungsangaben:

2.1 Qualitätsanforderungen allgemein:

Die angegebenen Qualitätsanforderungen und Leistungsdaten sind die Mindestanforderungen.

3. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

3.1 Luftleitungen:

In die Einheitspreise ist das Verlegen, ohne Unterschied der Lage der Leitungen, einkalkuliert. Das Liefern und Versetzen der Befestigungen ist in eigenen Positionen beschrieben.

3.2 Erhöhte Anforderung an die Hygiene:

Die luftführenden Bereiche der Luftleitungen mit erhöhter Anforderung an die Reinheit und Reinigungsmöglichkeit (Hygiene) werden mit einem hygienisch einwandfreien Reinigungsmittel gereinigt eingebaut. Im Zuge der Montagearbeiten werden offene Leitungsenden bei jeder Montageunterbrechung staubdicht verschlossen. Formstücke und Verbindungen werden so ausgeführt, dass Partikelablagerungen und Falschlufteintritte vermieden werden. Dichtung und Dichtungsmittel sind glatt, dekontaminierbar, abriebfest, unverrottbar, wasserabweisend, alterungsbeständig, hygienisch und sicherheitstechnisch unbedenklich.

3.3 Befestigungen und Abhängungen:

Die Befestigung der Bauteile am Bauwerk (z.B. mit Lochbändern oder Gewindestangen) ist in die Einheitspreise einkalkuliert.

3.3 Korrosionsschutz:

Die für die Verbindungen erforderlichen Zubehörteile (z.B. Flanschen und Schrauben) sind korrosionsgeschützt und in die Einheitspreise einkalkuliert.

3.4 Elastische Verbindungen:

Elastische Verbindungen von Einbauten, Geräten und Luftleitungen sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Kommentar:

Hygieneanforderungen:

Sondervereinbarungen bei der Hygieneausführung, wie gesonderte Reinigung der Luftleitungen, Anliefern in verschlossenem Zustand sind frei zu formulieren.

Konstruktionen aus Stahl sind in eigenen Positionen beschrieben.

Literaturhinweis (z.B.):

- ÖNORM EN 12097:2006 11 01 - Lüftung von Gebäuden - Luftleitungen - Anforderungen an Luftleitungsbauteile zur Wartung von Luftleitungssystemen
- ÖNORM B 3800-1:2005 11 01-Brandverhalten von Materialien, ausgenommen Bauprodukte - Teil 1: Anforderungen, Prüfungen und Beurteilungen
- ÖNORM H 6016- :1989 01 01-Lüftungstechnische Anlagen; Leckverlust in Bauelementen (Zurückziehung: 2003 07 01) - Nachfolgedokument ÖNORM EN 12237:2003 07 01: Lüftung von Gebäuden - Luftleitungen - Festigkeit und Dichtheit von Luftleitungen mit rundem Querschnitt aus Blech
- ÖNORM EN 13053-2011 08 15: Lüftung von Gebäuden - Zentrale raumluftechnische Geräte - Leistungskenndaten für Geräte, Komponenten und Baueinheiten
- ÖNORM EN 13779-2008 01 01: Lüftung von Nichtwohngebäuden - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen für Lüftungs- und Klimaanlageanlagen und Raumkühlsysteme
- ÖNORM EN 1751-2011 03 15 (Entwurf) - Lüftung von Gebäuden - Komponenten des Luftverteilersystems - Aerodynamische Prüfung von Drossel- und Absperrelementen
- ÖNORM EN 1886-2009 08 01: Lüftung von Gebäuden - Zentrale raumluftechnische Geräte - Mechanische Eigenschaften und Messverfahren
- ÖNORM EN 55011-2011 05 01: Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren (CISPR 11:2009, modifiziert+A1:2010) (deutsche Fassung)

54LA + Abluftbehandlungseinheit (PROLUFT)

Version: 2020-07

Im Folgenden sind das Liefern einer **Abluftbehandlungseinheit** zur Reduktion von Fett und Gerüchen in der Abluft (z.B in Küchen) beschrieben.

Der Einbau bzw. die Montage und die Inbetriebnahme sind in eigenen Positionen beschrieben.

1. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

In die Einheitspreise der Standardausführung sind folgende Leistungen einkalkuliert:

1.1 Schaltschrank aus Edelstahl: Abmessungen:

BxHxT 400 (bei 10 g/h Ozonproduktion) bzw. 600 x 600 x 210 mm, Gewicht ca. 29 kg,

einschließlich folgender Komponenten:

- Ozonerzeuger für die Abluftbehandlung in Abluftkanälen
- Generatorleistung Ozonproduktion: ca. 10 / 30 / 20 g/h
- zur Wandmontage durch den AG inklusive vier Wandbefestigungslaschen
- Stromversorgung mittels Kaltgerätestecker an: 230 V, 6 A, Leistungsaufnahme ca. 200 W (bei 10 g/h Ozonproduktion) bzw. 3060 W
- Frontseite: Bedienschalter Ein-Aus, Not-Aus, Leuchten zur Betriebsstandsanzeige
- Interne Kühlung, Be- und Entlüftung des Schaltschranks (ca. 300 m³/h)
- Edelstahlverschraubung für Anschluss des Teflonrohres für den Ozontransport
- verwechslungssichere Steck-Schraub Anschlüsse für Steuerleitungen der Sensoren

1.2 Ionisationsmodul inkl. Versorgungskabel

- mit Montagehilfe
- Versorgungsspannung: 12 V DC
- Leistungsaufnahme: max. 10 Watt
- Größe max.: BxHxL = 40 x 30 x 100 mm

1.3 Zubehör für Montage/Einbau:

- ein Ozonsensor zur Raumüberwachung inkl. Steuerkabel
- ein Strömungssensor zur Überwachung der Abluftströmung der Küchenabluft im Sammelschacht nach der Küchen-Ablufthaube inkl. Steuerkabel
- Teflonrohr bis zur Injektionsstelle inkl. Wellflex Rohr als Scheuerschutz (maximale Länge des Ozon-Transportrohres bis zu 50m)

1.4 Sicherheitselemente:

- Überwachung Raumluft auf Ozongehalt – Raumluft-Sensoren schalten die Anlage im Falle einer Detektion von Ozon in der Raumluft automatisch ab
- Manuelle Wiederinbetriebsetzung nach Abschalten durch Ozonalarm der Raumluft-Sensoren. Verpflichtet eine manuelle Kontrolle zur Fehlersuche und -behebung am System
- Überwachung des Luftdruckes innerhalb der Ozonerzeugeranlage (Druckgesteuertes Abschalten der Ozonerzeugung innerhalb der Anlage im Falle eines Fehlers in der Prozessluft zum Ozonerzeugermodul)
- Automatischer Betrieb (Ein- und Ausschalten in Abhängigkeit des tatsächlich vorhandenen Luftstromes in der Abluftanlage)
- Fehleranzeigen am Generatorgehäuse: Betriebszustand des Gerätes, Alarmzustand der einzelnen Raumluftsensoren, Fehler in der Druckluft, Zustand Luftstrom in der Abluftanlage.
- Peripheriegeräte über verwechslungssichere Steckverbindungen am Ozonerzeuger Gerät einfach zu verbinden (Ermöglicht im Geräteausfall den Austausch des kompletten Gerätes durch einen Haustechniker)

1.5 Anschlüsse herzustellen (10 m Leitungen sind im Lieferumfang enthalten):

- 230 V Gerätestecker (1 m)
- 1 x Ozonschlauch (Teflon-Rohr Außendurchmesser 12 mm, im Schutzrohr DN ca. 30 mm)
- 2 x Ozonsensoren (4 x 0,5 mm² - Adern einzeln nummeriert)
- 1 x Strömungssensor (3 x 0,5 mm² - Adern einzeln nummeriert)
- 1 x Ionisationsmodul (2 x 0,5 mm² - Adern einzeln nummeriert)

2. Leistungen des AG:

Einzeln abgesicherte Schukosteckdose 230V/ 10 A direkt neben der vorgesehenen Montageposition für den Schaltschrank.

3. Aufzahlungen/Zubehör:

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben

Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

Kommentar:

Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVerG) nicht geeignet.

Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVerG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).

- 54LA01 + Liefern einer Abluftbehandlungseinheit zur Reduktion von Fett und Gerüchen in der Abluft (z.B in Küchen), bestehend aus:
- Schaltschrank
 - Ionisationsmodul einschl. Versorgungskabel
 - Zubehör und Sicherheitselemente
- 54LA01A + **Abluftbehandlungseinheit 200W, 10 g/h Ozon**
- Leistungsaufnahme: 200 W
Ozonproduktion: 10 g/h Ozon
Abmessungen: BxHxT: 400x600x210 mm
Nenn-Luftvolumenstrom der zu behandelnden Küchenabluft (m³/h):
z.B. Abluftbehandlungseinheit AirCleanO3®-KIT 10 von PROLUFT oder Gleichwertiges.
Angebotenes Erzeugnis:
- L: S: EP: 0,00 Stk PP:
- 54LA01B + **Abluftbehandlungseinheit 300W, 20 g/h Ozon**
- Leistungsaufnahme: 300 W
Ozonproduktion: 20 g/h Ozon
Abmessungen: BxHxT: 600x600x210 mm
Nenn-Luftvolumenstrom der zu behandelnden Küchenabluft (m³/h):
z.B. Abluftbehandlungseinheit AirCleanO3®-KIT 20 von PROLUFT oder Gleichwertiges.
Angebotenes Erzeugnis:
- L: S: EP: 0,00 Stk PP:
- 54LA01C + **Abluftbehandlungseinheit 300W, 30 g/h Ozon**
- Leistungsaufnahme: 300 W
Ozonproduktion: 30 g/h Ozon
Abmessungen: BxHxT: 600x600x210 mm
Nenn-Luftvolumenstrom der zu behandelnden Küchenabluft (m³/h):
z.B. Abluftbehandlungseinheit AirCleanO3®-KIT 30 von PROLUFT oder Gleichwertiges.
Angebotenes Erzeugnis:
- L: S: EP: 0,00 Stk PP:
- 54LA02 + Einbau und Montage einer Abluftbehandlungseinheit entsprechend den Vorgaben des Herstellers.
Folgende Leitungen sind bis zum Schaltschrank zu verlegen (10 m Leitungen sind im Lieferumfang enthalten):

- 1 x Ozonschlauch (Teflon-Rohr Außendurchmesser 12 mm, im Schutzrohr DN ca. 30 mm)
- 2 x Ozonsensoren (4 x 0,5 mm² - Adern einzeln nummeriert)
- 1 x Strömungssensor (3 x 0,5 mm² - Adern einzeln nummeriert)
- 1 x Ionisationsmodul (2 x 0,5 mm² - Adern einzeln nummeriert)

Folgende Einbauten sind zu montieren:

- Einbindung Ozonschlauch in die Abluftleitung oder Küchenhaube
- Montage Ozonsensoren im Raum
- Montage Strömungssensor in der Abluftleitung
- Montage Ionisationsmodul in die Abluftleitung oder Küchenhaube

54LA02A + Einbau/Montage Abluftbehandlungseinheit

Betrifft Position(en):

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

54LA03 + Inbetriebnahme einer Abluftbehandlungseinheit entsprechend den Vorgaben des Herstellers, einschließlich Kontrolle der Funktion aller Sicherheitseinrichtungen und Einregulierung des Strömungssensors.

Einkalkulierte Leistungen:

- Überprüfung der Montage und der elektrischen Anschlüsse
- Überprüfung der Montage und des Ozonschlauches und der Dichtheit
- Einjustieren des Strömungssensors
- Übergabe technischen Revisionsunterlagen
- Einweisung des Bedienungspersonals

54LA03A + Inbetriebnahme/Einregulierung Abluftbehandlungseinheit

Betrifft Position(en):

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

54LA11 + Aufzahlung (Az) auf eine Abluftbehandlungseinheit zur Reduktion von Fett und Gerüchen in der Abluft (z.B in Küchen)

54LA11A + Az Abluftbehandlungseinheit f.Ozonsensor

Für zusätzliche Ozonsensoren.

Zur Raumüberwachung eines zweiten bzw. weiteren Raumes.

Versorgungsspannung: 24 V AC

Leistungsaufnahme: max. 3 W

Meßbereich: 0-1 ppm

Typ:

Betrifft Position(en):

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

54LR + Raumlufaktivierungsanlage (PROLUFT)

Version: 2020-07

Im Folgenden sind das Liefern einer **Raumlufaktivierungsanlage** zur Reduktion von Feinstäuben, Ultrafeinpartikeln, VOC und Keimen in der Zuluft und im Raum sowie die Aktivierung der Raumluf durch Ionisierung beschrieben.

Der Einbau bzw. die Montage und die Inbetriebnahme sind in eigenen Positionen beschrieben.

1. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

In die Einheitspreise der Standardausführung sind folgende Leistungen einkalkuliert:

1.1 Steuerung

- 4 Ausgänge 2 A / 12 V DC
- Steuerung für O3-Module und Ionisationsmodule
- Ausgang max. je 2 A; 12 V/DC
- 4 Sensoreingänge
- Größe max.: BxHxL = 305 x 175 x 140 mm
- zur Außenanbringung
- DDC-Ausgang vorhanden
- Versorgungsspannung: 24 V DC

1.2 O3-Erzeuger mit integrierter Pumpe zur Erzeugung von O3 aus der Umgebungsluft

- Versorgungsspannung: 4 A; 230 V f. Pumpe
- O3-Erzeuger von Steuerung gespeist
- 12 V 2 x 1,1 A
- Schaltschrank 300 x 400 x 300 mm

1.3 Ionisationsmodule für den Kanaleinbau

- mit Montagehilfe
- Versorgungsspannung 12 V DC
- Leistungsaufnahme: je max. 10 Watt
- Größe max.: BxHxL = 40 x 30 x 100 mm

1.4 Schaltnetzteile für Ionisationsmodule

- Spannungsversorgung 230 V 2 A / 24 V-DC 4 A
- ein oder mehrere Ionisationsmodule pro Schaltnetzteil

1.5 O3 Sensor MB 200 (od. alternativ mit aktivem Schaltausgang)

- Ausgang: 0 -10 V Analog
- Versorgungsspannung: 24 V DC Betr. Spannung
- in Polyacrylgehäuse zur Anflanschung an Lüftungskanal

Leistungen des AG:

- Stromversorgung für Schaltschrank 230 V mit Zuluftventilator gekoppelt. Von Schaltschrank zu allen Peripheriegeräten der Anlage (O3-Erzeuger, Ionisationsmodule, O3 Sensoren) Verkabelung 12V DC
- Stromversorgung ab Schaltschrank: 230V, 2A f. Pumpe; 24V DC, 5A für Steuerungelektrisch verriegelt mit Ventilator
- Störmeldeleitung und Aufschaltung auf GLT
- Stromversorgung für die Schaltnetzteile für Ionisationsmodule

Aufzahlungen/Zubehör:

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

Kommentar:

Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVerG) nicht geeignet.

Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVerG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).

- 54LR01 + Liefern einer Raumlufaktivierungsanlage zur Reduktion von Feinstäuben, Ultrafeinpartikeln, VOC und Keimen in der Zuluft und im Raum sowie die Aktivierung der Raumluf durch Ionisierung, bestehend aus:
- Steuerung
 - O3 Erzeuger
 - Ionisationsmodul
 - Schaltnetzteile
 - O3 Sensor

54LR01A + Raumlufaktivierungsanlage

Zuluftstränge:

Nenn-Luftvolumenstrom der einzelnen zu behandelnden Zuluftstränge (m³/h):

Anzahl der Ionisationsmodule:

Generatorleistung Ozonproduktion: ca. g/h

Anzahl Schaltnetzteile für die Ionisationsmodule:

z.B. Abluftbehandlungseinheit L-IO von PROLUFT oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

- 54LR02 + Einbau und Montage einer Raumlufaktivierungsanlage entsprechend den Vorgaben des Herstellers.

Folgende Einbauten sind zu montieren:

- Schaltschrank
- O3 Erzeuger
- Ionisationsmodule und Schaltnetzteile
- O3 Sensoren
- Elektrischen Versorgung Schaltschrank und Schaltnetzteile

Folgende Steuer und Versorgungsleitngen sind bis zum Schaltschrank zu verlegen:

- O3 Erzeuger
- Ionisationmodule
- O3 Sensoren

54LR02A + Einbau/Montage Raumlufaktivierungsanlage

Betrifft Position(en):

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

- 54LR03 + Inbetriebnahme einer Raumlufaktivierungsanlage entsprechend den Vorgaben des Herstellers, einschließlich Kontrolle der Funktion aller Sicherheitseinrichtungen und Einregulierung des Strömungssensors.

Einkalkulierte Leistungen:

- Überprüfung der Montage und der elektrischen Anschlüsse
- Einjustieren der Entladungsleistung
- Programmierung der Soll- und Leistungswerte
- Messung der eingestellten Parameter
- Übergabe technischen Revisionsunterlagen
- Einweisung des Bedienungspersonals

54LR03A + Inbetriebnahme/Einregulierung Raumlufaktivierungsanlage

Betrifft Position(en):

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

54LR11 + Aufzahlung (Az) auf eine Raumlufaktivierungsanlage zur Reduktion von Feinstäuben, Ultrafeinpartikeln, VOC und Keimen in der Zuluft und im Raum sowie die Aktivierung der Raumluf durch Ionisierung.

54LR11A + Az Raumlufaktivierungsanlage f.Ozonsensor

Für zusätzliche Ozonsensoren.

Zur Raumüberwachung eines zweiten bzw. weiteren Raumes.

Signal: 0-10 V:

Analog; Betr. Spannung: 24 V DC

Typ:

Betrifft Position(en):

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

54LR12 + Aufzahlung (Az) auf eine Raumlufaktivierungsanlage zur Reduktion von Feinstäuben, Ultrafeinpartikeln, VOC und Keimen in der Zuluft und im Raum sowie die Aktivierung der Raumluf durch Ionisierung.

Hinweis:

Anwendung, wenn durch die Gebäudeleittechnik kein 0 - 10 V Signal als Funktion des Volumenstromes zur Verfügung gestellt werden kann.

54LR12A + Az Raumlufaktivierungsanlage f.Luftmengensensor

Für einen Luftmengensensor.

Analog; Betr. Spannung: 24 V DC

Signal (0-10 V):

Typ KLGF 1, Hersteller von S&S Regeltechnik

Betrifft Position(en):

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

Schlussblatt

Bezeichnung

Gesamt

Summe LV **EUR**

Summe Nachlässe/Aufschläge **EUR**

Gesamtpreis **EUR**

zuzüglich % USt. **EUR**

Angebotspreis **EUR**

Inhaltsverzeichnis

LG	BEZEICHNUNG	Seite
	Ständige Vorbemerkung der LB	1
54	Luftleitungen, Einbauten, Luftdurchlässe	2
	Schlussblatt	10

Legende für Abkürzungen:

- TA: Kennzeichen „Teilangebot“
PU: Nummer Leistungsteil für Preisumrechnung
TS: Teilsammenkennzeichen (bei LV ohne Gliederung)
PZZV: Kennzeichen für Positionsart (P)
Zuordnungskennzeichen (ZZ)
Variantennummer (V)
V: Vorbemerkungskennzeichen
W: Kennzeichen „Wesentliche Position“